

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-020153

(43)Date of publication of application : 21.01.1997

(51)Int.Cl.

B60K 23/00

B60K 20/02

B60K 37/04

(21)Application number : 07-170076

(71)Applicant : FUJI KIKO CO LTD

(22)Date of filing : 06.07.1995

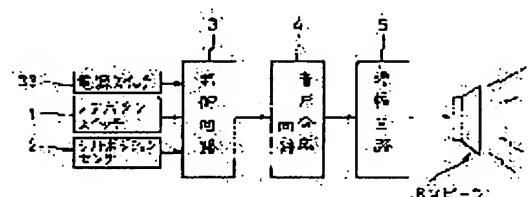
(72)Inventor : MURAMATSU HIROYUKI

## (54) SHIFT RANGE VOICE ANNUNCIATOR OF AUTOMATIC TRANSMISSION

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a voice shift range annunciator of an automatic transmission which can check the shift range quickly and surely by voice without checking the shift range visually at all times at any time of stoppage or traveling.

SOLUTION: This annunciator is composed of a shift position sensor 2, which detects the present position of a shift lever and the position after shift change, a control circuit 3, which operates by the signals from the shift position sensor and a knob button switch and also stops the voice during vocalization by the shift change, a voice synthesizing circuit 4, which synthesizes voice by the signals from the control circuit 3, an amplification circuit 5, which amplifies the voice signal of the voice synthesizing circuit 4, and a speaker 6 which issues the voice synthesized with the amplification circuit 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 2 0 1 5 3

(43) 公開日 平成9年(1997)1月21日

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 K	23/00		B 6 0 K	23/00 H
	20/02			20/02 Z
	37/04			37/04

審査請求 未請求 請求項の数 4

OL

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-170076

(22) 出願日 平成7年(1995)7月6日

(71) 出願人 000237307

富士機工株式会社

東京都中央区日本橋本町3丁目1番13号

(72) 発明者 村松 宏行

静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式  
会社鷺津工場内

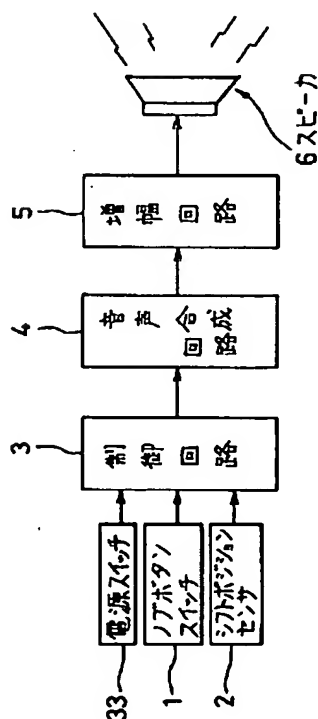
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外2名)

(54) 【発明の名称】 自動変速機の音声による変速レンジ報知装置

(57) 【要約】

【課題】 停車時又は走行時のいつでも、常に目で変速レンジを確認することなく、早急かつ確実に音声で確認できる自動変速機の音声による変速レンジ報知装置を提供する。

【解決手段】 シフトレバーの現在位置及びシフトチェンジ後の位置を検出するシフトポジションセンサ2と、シフトポジションセンサ及びノブボタンスイッチからの信号により動作するとともに、シフトチェンジにより発声中の音声を停止させる制御回路3と、該制御回路3からの信号により音声を合成する音声合成回路4と、音声合成回路4の音声信号を増幅する増幅回路5と、増幅回路5にて合成された音声を発するスピーカ6とから構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シフトレバーの現在位置及びシフトチェンジ後の位置を検出するシフトポジションセンサと、前記シフトポジションセンサ及びノブボタンスイッチからの信号により動作するとともに、シフトチェンジにより発声中の音声を停止させる制御回路と、該制御回路からの信号により音声を合成する音声合成回路と、音声合成回路の音声信号を増幅する増幅回路と、増幅回路にて合成された音声を発するスピーカとからなることを特徴とする自動変速機の音声による変速レンジ報知装置。

【請求項2】 シフトレバーの現在位置及びシフトチェンジ後の位置を検出するシフトポジションセンサと、該シフトポジションセンサとノブボタンスイッチからの信号を一時保留するタイマー回路と、シフトチェンジ又はノブボタンスイッチからの信号により動作する制御回路と、該制御回路からの信号により音声を合成する音声合成回路と、音声合成回路の音声信号を増幅する増幅回路と、増幅回路にて合成された音声を発するスピーカとからなることを特徴とする自動変速機の音声による変速レンジ報知装置。

【請求項3】 シフトポジションセンサは、シフトレバーとともに移動するスライドプレートにローラを回転可能に軸支して該ローラと導通する配線を伸縮可能にインディケータパネルに内装し、かつ、該インディケータパネルの内天井部に、その外部に表示された変速レンジに相当する部位で前記ローラが接触可能な接片をそれぞれ固定し、該接片のそれぞれに配線を接続してなることを特徴とする請求項1又は2記載の自動変速機の音声による変速レンジ報知装置。

【請求項4】 ノブボタンスイッチは、シフトレバーの上端部に装着したシフトノブ内でスライドするノブボタンに突起部を設け、該突起部が当接して回転する作動片を有するリミットスイッチをシフトノブ内に固定してなることを特徴とする請求項1又は2記載の自動変速機の音声による変速レンジ報知装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は自動車のシフトレバー装置を介して変速操作する自動変速機の、現在及びシフトチェンジ後の変速レンジを音声で報知して確認させる、自動変速機の音声による変速レンジ報知装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車の自動変速機（オートマチックトランスミッション）は、原則的に、シフトレバーを前後に移動させて（シフトチェンジ）所望の変速レンジを選択することで変速できるものである。したがって、シフトレバー装置には、変速レンジを指示するP（パーキング＝駐車）、R（リアー＝後退）、N（ニュートラル＝中立）、D（ドライブ＝前進走行）、1（ロー＝ギヤ比

第1変更前進走行）、2（セカンド＝ギヤ比第2変更前進走行）等の表示がインディケータパネルに付されるとともに、そのインディケータパネルの内部でシフトレバーと共に移動するスライドプレートの指針が前記表示を指標するようになっている。

【0003】 また、シフトレバーをシフトチェンジすると、自動車のダッシュボードのメーターパネル内に表示された各レンジのうちの当該変速したレンジがランプの点灯により電氣的に表示されるようにしたものもある

10 （特開昭64-9032号公報参照）。

【0004】 したがって、運転中にシフトチェンジをした場合に、シフトレバーの変速レンジの確認は、メーターパネル内の表示を見るか、それがなければインディケータパネルの指針にて指標されている表示を見るかしなければならぬが、いずれにしても運転乗員は一瞬ではあっても、前方視界から目を反らせることになるため煩わしく、運転に支障をきたす恐れがある。

【0005】 また、セカンドからドライブへの変速操作の際には、勢い余ってシフトレバーがDレンジを飛び越え、Nレンジに入ってしまうこともあり、このとき、アクセルペダルを踏み込んだまま誤操作に気が付き、Dレンジにシフトレバーを戻した際に自動車が急発進するという恐れもある。

【0006】 そこで、目で見て確認する煩わしさを回避するために、変速レンジを音声にて運転乗員に知らせる為の装置が提供されている（特開昭64-12924号公報、特開昭59-130741号公報参照）。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、音声にて変速レンジを報知する前記公知例は、シフトチェンジを行うことで音声を発声するが、Dレンジから1レンジ又はRレンジの様に変速レンジの一つ以上を飛び越えるときには、現在発せられている音声を終了しないと次の音声が発せられないという不具合があり、早急に変速レンジを確認することができないと云う問題がある。

【0008】 そこで、この発明は、停車時又は走行時のいつでも、常に目で変速レンジを確認することなく、早急かつ確実に音声で確認できる自動変速機の音声による変速レンジ報知装置を提供する。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 この発明にかかる自動変速機の音声による変速レンジ報知装置は、請求項1によれば、シフトレバーの現在位置及びシフトチェンジ後の位置を検出するシフトポジションセンサと、前記シフトポジションセンサ及びノブボタンスイッチからの信号により動作するとともに、シフトチェンジにより発声中の音声を停止させる制御回路と、該制御回路からの信号により音声を合成する音声合成回路と、音声合成回路の音声信号を増幅する増幅回路と、増幅回路にて合成された音声を発するスピーカとからなることを特徴とする。

【0010】請求項27によれば、シフトレバーの現在位置及びシフトチェンジ後の位置を検出するシフトポジションセンサと、該シフトポジションセンサとノブボタンスイッチからの信号を一時保留するタイマー回路と、シフトチェンジ又はノブボタンスイッチからの信号により動作する制御回路と、該制御回路からの信号により音声を合成する音声合成回路と、音声合成回路の音声信号を増幅する増幅回路と、増幅回路にて合成された音声を発するスピーカとからなることを特徴とする。

【0011】上記構成により、キースイッチ等にて制御回路、音声合成回路、増幅回路及びスピーカに電源を供給し、ノブボタンを軽く押すと現在のシフトレバーのポジションを音声にて報知する。また、シフトチェンジをすると当該変速レンジが音声で報知される。シフトチェンジ中に通過する変速レンジは制御回路又はタイマー回路によって音声の発声が阻止される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下この発明を図示の実施例に基づき説明する。本発明の第1実施例は、図1に示すように、シフトレバー装置にノブボタンスイッチ1とシフトポジションセンサ2を設け、それらの信号を制御回路3に10 入力可能に接続し、シフトチェンジ後又はノブボタンスイッチ1にて必要時に、制御回路3を介して音声合成4を行い、増幅回路5を介しスピーカ6で音声を出してドライバーにポジション(変速レンジ)の報知をする。

【0013】また、本発明の第2実施例は、図2に示すように、シフトレバー装置にノブボタンスイッチ1とシフトポジションセンサ2とを設け、それらの信号をタイマー回路7を介在させて制御回路3に10 入力可能に接続し、シフトチェンジ後又はノブボタンスイッチ1にて必要時に、制御回路3を介して音声合成4を行い、増幅回路5を介しスピーカ6で音声を出してドライバーにポジション(変速レンジ)の報知をする。

【0014】ノブボタンスイッチ1は、図3に示すように、シフトレバー8の上端部に設けたシフトノブ9のノブボタン10に突起部10aを一体形成し、その突起部10aが接触して回転する作動片11を備えたりミットスイッチ12をシフトノブ9内に固定して形成される。したがって、ノブボタン10を軽く押し込むと、突起部10aで作動片11が押圧されて回転することにより、40 リミットスイッチ12をON動作させることができる。リミットスイッチ12の配線(図示略)は前記制御回路3に接続される。

【0015】シフトポジションセンサ2は、図4に示すように、シフトレバー装置のインナーケース13におけるスライドプレート支持部14の上面を覆って前後方向へスライドするスライドプレート15に設けられる。すなわち、スライドプレート15のシフトレバー貫通孔16の側部縁に張出部17を一体形成し、その張出部17の上面にブラケット18を固定し、そのブラケット18

にローラ19を回転自在に軸支する。

【0016】ローラ19は導電体からなり、図5に示すように、その周面にブラシ20が接触している。ブラシ20には配線21の一端部を接続し、その配線21をスライドプレート15からインジケータパネル22に伸縮自在に延伸させてある。そして、インジケータパネル22は前記インナーケース13の上部に冠着されてその内部にスライドプレート15をスライド可能に保持するもので、図4に示すように、その上面にはP、R、N、D、2、1の変速レンジの表示30が設けられており、また、この表示30に該当する内部の天井部には、図5に示すように、それぞれ接片24、25、26、27、28、29が露出し固定されている。

【0017】接片24はPレンジ、接片25はRレンジ、接片26はNレンジ、接片27はDレンジ、接片28は2(セカンド)レンジ、接片29は1(ロー)レンジにそれぞれ相当し、各接片24~29にはそれぞれ配線(図示略)が接続され、これらの配線は前記配線21と共に前記制御回路3に接続される。

【0018】したがって、シフトレバー8をインジケータパネル22の溝31内で前後所望に回転してシフトチェンジすれば、スライドプレート15が共に移動してローラ19が移動することにより、ローラ19は変速レンジの接片24~29と接触して電気的導通をなすことができ、これにより当該シフトポジション信号が制御回路3に10 入力される。

【0019】そこで、上記実施例の作用につき図6を参照して説明すると、ステップ32は電源スイッチ33がONかOFFか判断するもので、イエス(Y)ならばステップ34へその信号を送致する。

【0020】ステップ34はノブボタン10を押したか否かを判断するもので、イエスならばステップ35へその信号を送致する。ノー(N)ならばステップ36へその信号を送致する。

【0021】ステップ35は現在のポジションを音声にてモニタするもので、ステップ3637はシフトチェンジをしたか否かを判断するものである。ステップ36でイエスならばステップ40にその信号を送致し、ノーならばステップ34の手前にその信号を戻す。ステップ37でイエスならばステップ38にその信号を送致し、ノーならばその信号をステップ39に送致する。

【0022】ステップ38は現在モニタ中の音声を停止させるものである。ステップ39は現在モニタ中の音声を継続させるものである。ステップ40はシフトチェンジ後のポジションを音声にてモニタするものである。

【0023】したがって、車両発進のためにイグニッションキーを回すことにより、電源スイッチ32がON動作して制御回路3以下に電源が供給される。このとき、シフトレバー30は多くの場合にはPレンジにあり、場合によってはNレンジにシフトされている。したがっ

5

て、シフトポジションセンサ2のローラ19は接点24又は26と接触している。

【0024】そこで、ノブボタン10を軽く押すとリミットスイッチ12がON動作することによりノブボタンスイッチ1の信号が制御回路3に入力され、音声合成4されて増幅回路5及びスピーカ6を介して、現在の変速レンジが音声にて報知される。したがって、シフトレバー8がPレンジにあれば、“パーキング”、Nレンジにあれば“ニュートラル”の音声が発せられてドライバーは現在の変速レンジを確認できる。

【0025】次いで、車両発進のために、シフトレバー8をDレンジにシフトチェンジすると、ローラ19は接点27と接触し、“ドライブ”の音声が発せられる。シフトチェンジをしないときはノブボタン10を軽く押しても、依然として“パーキング”又は“ニュートラル”の音声が発せられる。

【0026】そして、Dレンジから1レンジ又はRレンジにシフトレバー8を移動させるときのように、変速レンジの一つ以上を飛び越えるときには、ローラ19は少なくとも一瞬間、その間の一つ以上の接片と接触する。しかし、現在のポジションを音声にてモニタ中にシフトチェンジをした場合には現在モニタ中の音声を停止させる。すなわち、2レンジ又はNレンジの接片26、28と接触することになるため、“ロー”又は“リアー”の音声が発せられる前に、“セカンド”又は“ニュートラル”の一部の音声、例えば“セ”とか“ニュ”とかで途切れる音声が発せられる。

【0027】第2実施例では、図7に示すように、ステップ32で電源スイッチのON、OFFを判断し、イエスならばステップ34でノブボタンを押したか否かを判断し、イエスならばシフトチェンジをしたか否かを判断し、イエスならばシフトチェンジ後のポジションを音声でモニタする。ステップ34でノーならばステップ36でシフトチェンジをしたか否かを判断し、イエスならばステップ40の手前にその信号を送致するとともに、ノーならばステップ34の手前にその信号を送致する。また、ステップ37でノーならばその信号をステップ35に送致して現在のシフトポジションを音声でモニタさせる。

【0028】したがって、タイマー回路7を介在させたから、ローラ19が飛び越すべき接片24～29のいずれかと当然に接触しても、その信号を直ちにシフトポジション信号として制御回路3に入力することなく、一時保留して時間的経過を経た後（例えば、0.3～0.8秒後）に制御回路3に入力する。

【0029】かくして、第2実施例によれば、変速レンジを飛び越えるシフトチェンジがなされても、最後にシフトされてローラ19が接触する接片24～29の導通信号がシフトポジション信号として制御回路3に入力され、そのポジションの音声が発せられることになる。し

6

たがって、例えば“ロー”又は“リアー”の音声が発せられる前に、“セ”とか“ニュ”とかで途切れる音声が発せられる煩わしさが解消する。

【0030】なお、第1、第2実施例のいずれの場合にも、ノブボタン10を軽く押し込むと、突起部10aがリミットスイッチ12をON作動させるので、制御回路3にノブボタンスイッチ1の信号が送られて当該変速レンジの音声が発せられるから、電源スイッチ33の入っている限り、変速レンジの確認は走行中でも停車中でもいつでもできる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したこの発明によれば、電源スイッチが投入されている限りにおいて、停車中であれ、走行中であれ、常にノブボタンを軽く押すことで、音声により現在のシフトレバーのポジションの確認ができるほか、シフトチェンジ後には必ず音声を発生させるため、ドライバーの認識に反するポジションを選択した場合の危険を即座に知らせて直ちに変更する機会を促し、危険を回避することができるようになる。

【0032】また、制御回路又はタイマー回路により、シフトチェンジ中に通過する変速レンジについては音声の発声が阻止されるため、早急かつ確実に音声で確認できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示すブロック図

【図2】この発明の第2実施例を示すブロック図

【図3】シフトノブの斜視図(A)及び(A)X-X断面図

【図4】シフトポジションセンサの分解斜視図

【図5】シフトポジションセンサの断面側面図(A)及び作用説明図(B)

【図6】第1実施例の作用フロー図

【図7】第2実施例の作用フロー図

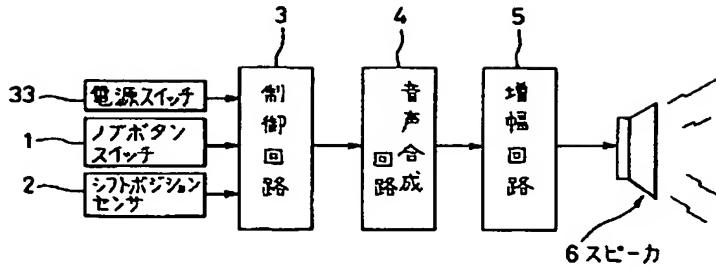
【符号の説明】

- 1…ノブボタンスイッチ
- 2…シフトポジションセンサ
- 3…制御回路
- 4…音声合成回路
- 5…増幅回路
- 6…スピーカ
- 7…タイマー回路
- 8…シフトレバー
- 10…ノブボタン
- 10a…突起部
- 11…作動片
- 12…リミットスイッチ
- 15…スライドプレート
- 19…ローラ
- 20…ブラシ
- 21…配線

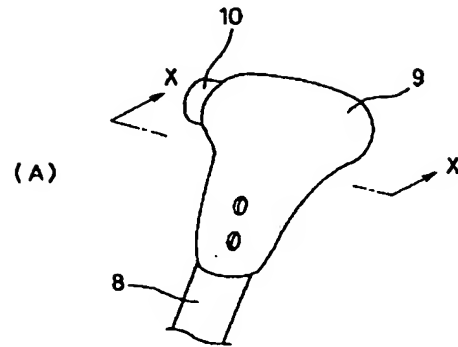
22…インディケーターパネル  
24～29…接片

30…変速レンジの表示

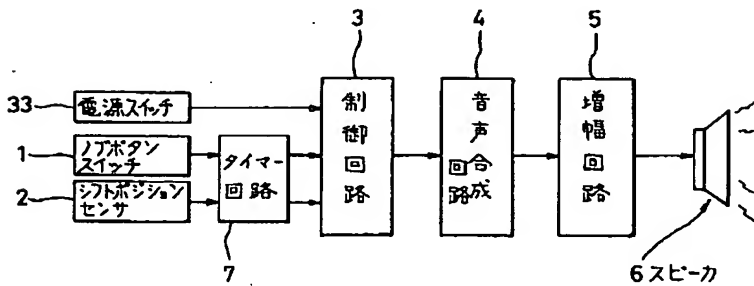
【図1】



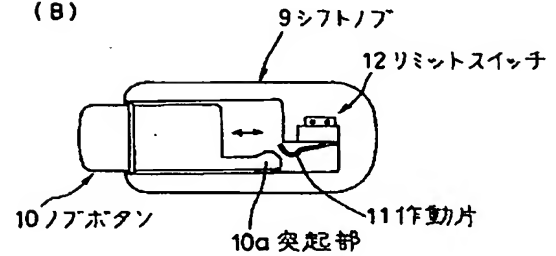
【図3】



【図2】

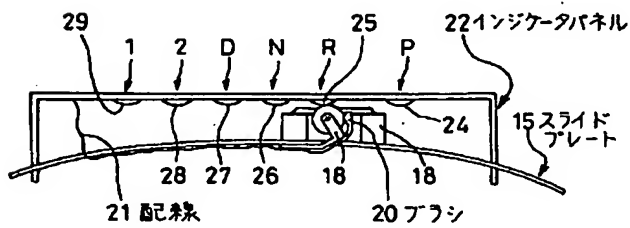


(B)

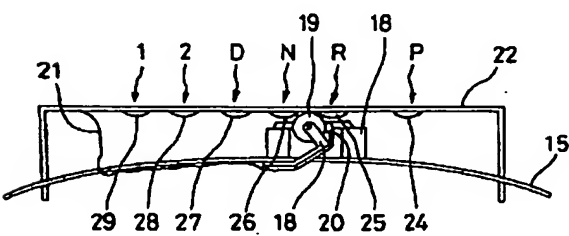


【図5】

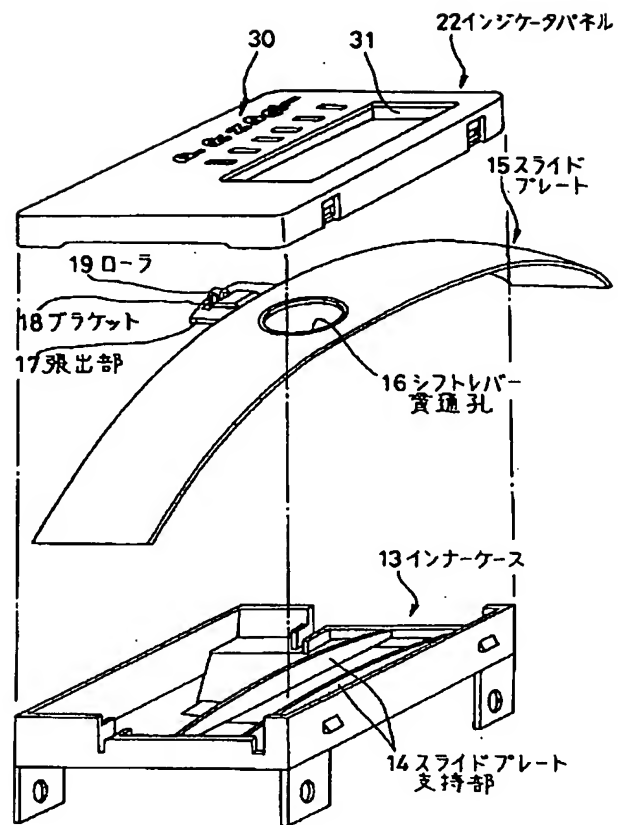
(A)



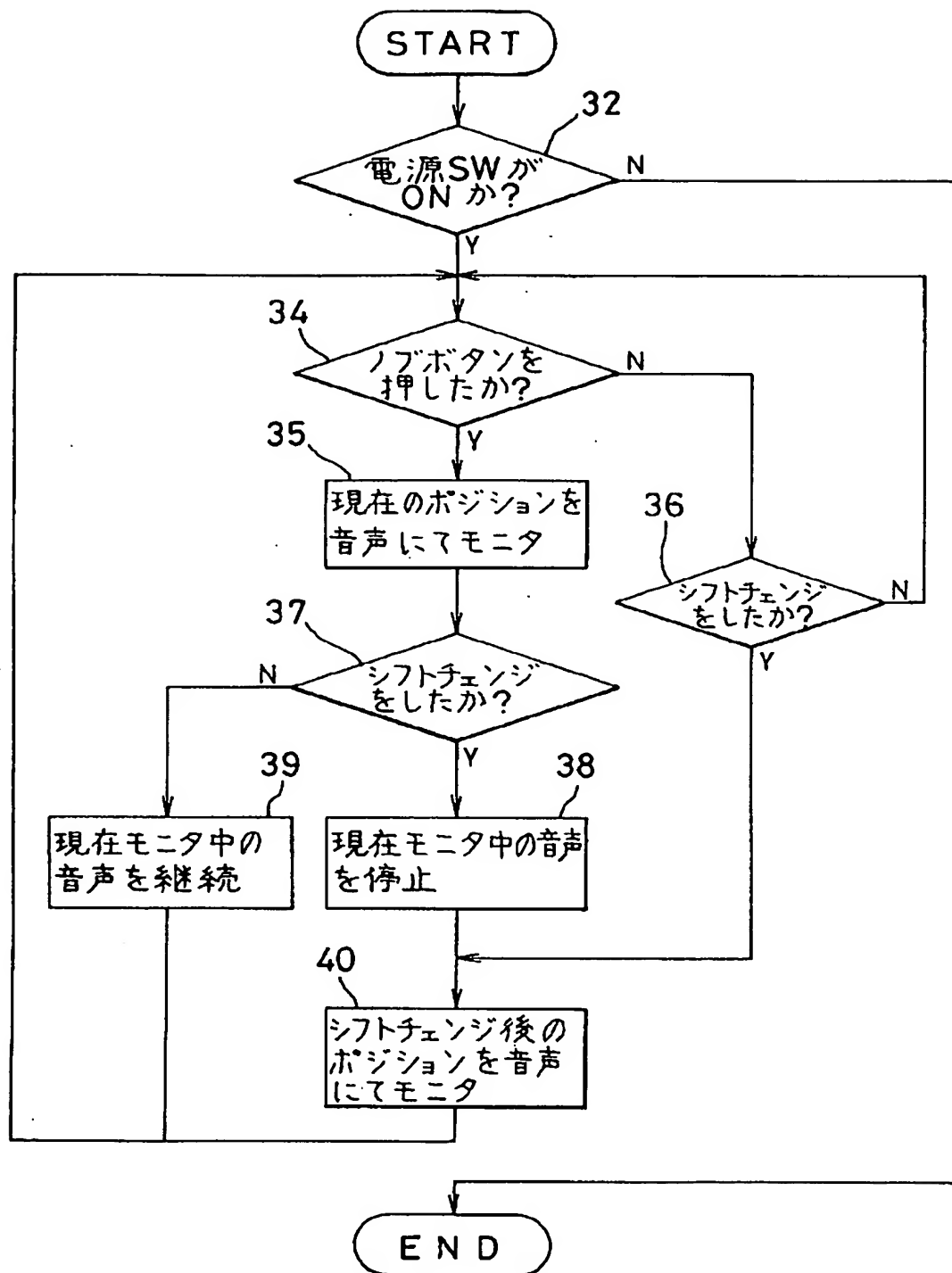
(B)



【図4】



【図6】





【図7】

